



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CONCURSO PÚBLICO  
SERVIDOR TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO  
EDITAL 03/2023



Realização:



# CADERNO DE QUESTÕES

CARGO:  
TÉCNICO DE LABORATÓRIO: BIOLOGIA

DATA: 02/07/2023

HORÁRIO: das 08 às 12 horas

**LEIA AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR O CADERNO DE QUESTÕES**

- ☒ Verifique se este CADERNO contém um total de 50 (cinquenta) questões do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) opções de resposta cada, das quais, apenas uma é correta. Se o caderno não estiver completo, solicite ao fiscal de sala um outro caderno. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**
- ☒ As questões estão assim distribuídas:
  - LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 10
  - LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO: 11 a 20
  - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 21 a 50
- ☒ O candidato não poderá entregar o **caderno de questões** antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ☒ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **cartão-resposta**, utilizando caneta esferográfica, **tinta preta escrita grossa**.
- ☒ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **cartão-resposta** devidamente ASSINADO e o **caderno de questões**. A não devolução de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto que segue e responda às questões de 01 a 10.

**Arqueólogos encontram dois crânios operados – um medieval e outro de 3500 anos atrás**

01 Dois grupos de pesquisadores trabalhando em áreas diferentes encontraram restos mortais em  
02 condições, de certa forma, similares. O primeiro grupo investigava crânios originados entre os séculos 6 e 8,  
03 achados na Itália, na Necrópole Lombarda de Castel Trosino; já o segundo estava diante de ossos do fim do  
04 Idade do Bronze, encontrado em Tel Megiddo, Israel.

05 Um dos ossos italianos tinha modificações incomuns – de uma cirurgia em que a paciente teve o topo  
06 do crânio raspado. Ele estava bem preservado, e eram visíveis marcas de corte. E a paciente, uma mulher,  
07 com cerca de 50 anos, aparentemente se submeteu de forma voluntária a esse procedimento.

08 Análises microscópicas e de tomografia computadorizada revelaram sinais de pelo menos duas  
09 tentativas de raspagem com ferramentas cirúrgicas de metal. Ou seja, a mulher se submeteu ao procedimento  
10 mais de uma vez.

11 Enquanto um dos pontos tinha sinais significativos de cicatrização, sugerindo que a cirurgia foi um  
12 sucesso e a paciente sobreviveu, o segundo local mostrou que a próxima modificação não terminou tão bem  
13 quanto a primeira – dessa vez, os traços de raspagem não cicatrizaram e, portanto, devem ter sido feitos na  
14 hora da morte.

15 O crânio israelense de 3.500 anos tinha uma característica similar: um buraco quadrado, evidenciando a  
16 tentativa de realizar uma forma antiga de cirurgia cerebral. O cirurgião removeu um pedaço quadrado de cerca  
17 de 3 centímetros do osso frontal do crânio, aparentemente fazendo vários cortes paralelos e sulcos e depois  
18 arrancando pedaços soltos do crânio, que foram encontrados entre os restos do esqueleto.

19 Os pesquisadores acreditam que o paciente estava vivo durante a operação. Segundo eles, a cor e o  
20 chanfro das bordas do buraco mostram que o corte foi feito em osso vivo, tomando cuidado para não perfurar  
21 o tecido que recobre o cérebro. Contudo, já que não existem sinais de crescimento ósseo pós-operatório,  
22 parece provável que o paciente tenha morrido ou durante a cirurgia ou logo após.

23 Ambos os esqueletos foram enterrados ao lado de alguém: a mulher foi enterrada com um homem,  
24 provavelmente seu esposo; já o jovem “israelense” foi colocado ao lado de um irmão. Análises permitiram  
25 identificar que os irmãos dele também sofreram com doenças crônicas e problemas de desenvolvimento.

26 O tipo de cirurgia aplicada em ambos os casos é conhecida como trepanação. É um procedimento que  
27 envolve perfurar, cortar ou raspar o crânio, para tentar abrir um buraco na cabeça. Essas cirurgias ocorreram  
28 entre povos antigos em todo o mundo, incluindo na Era Medieval, mas é relativamente raro encontrar  
29 evidências de trepanação no Oriente Médio.

30 A hipótese dos pesquisadores do crânio israelense é de que as condições econômicas e o status social  
31 do falecido tenham lhe proporcionado mais recursos para combater sua doença – o que teria dado acesso à  
32 cirurgia. Depois que um irmão morreu, o outro pode ter procurado a cirurgia de crânio em uma tentativa de  
33 aliviar seus sintomas debilitantes, mas sem sucesso.

34 O estudo das posições do túmulo e do corpo mostra que um dos irmãos morreu na transição entre a  
35 adolescência e a idade adulta, e foi enterrado de um a três anos antes do outro. Depois do fracasso cirúrgico  
36 de seu irmão, que devia ter seus 21 anos ou mais, o já falecido foi exumado para que os dois pudessem ser  
37 enterrados juntos, sob sua casa – uma prática comum na área durante a Idade do Bronze.

38 A mulher, curiosamente, também parecia vir de posição privilegiada. Os bens postos dentro do túmulo  
39 incluíam um broche de bronze, pente e filamentos de ouro, indicando riqueza. Por causa desse possível posto  
40 de elite, os pesquisadores descartaram que a trepanação tenha sido uma forma de punição. O caso foi,  
41 provavelmente, uma tentativa voluntária, planejada e recorrente de obter um resultado terapêutico.

42 A razão exata para a realização das cirurgias é difícil de apontar. Enquanto no caso israelense pode ter  
43 sido uma terapia de último recurso para aliviar as dores do paciente, o caso italiano ainda é inconclusivo.

01. É possível inferir, a partir do texto, que, no caso dos esqueletos encontrados no Oriente Médio,
- (A) talvez os irmãos tivessem problemas genéticos comuns.
  - (B) as enfermidades deles não tinham qualquer relação entre si.
  - (C) a enfermidade só acometeu dois dos irmãos israelenses.
  - (D) o pai foi certamente o responsável pela transmissão genética.
  - (E) a mãe foi certamente a responsável pela transmissão genética.
02. É possível afirmar, a partir da leitura do primeiro e do segundo parágrafos do texto, que
- (A) as duas equipes de pesquisadores chegaram aos mesmos resultados de pesquisa.
  - (B) os fósseis encontrados em Israel, por serem mais antigos, estavam em piores condições.
  - (C) as condições eram, de certo modo, semelhantes, ainda que de épocas afastadas.
  - (D) as equipes de pesquisadores encontraram fósseis em estágios iguais de conservação.
  - (E) as duas equipes de pesquisadores chegaram a resultados diferentes de pesquisa.
03. É possível afirmar, a partir da leitura global do texto, que o assunto principal dele é:
- (A) A descoberta de dois crânios de períodos históricos distintos, em diferentes lugares.
  - (B) A preservação de dois crânios de períodos históricos distintos, em diferentes lugares.
  - (C) A descoberta de dois crânios numa Necrópole na Itália e também em Tel Megiddo, Israel.
  - (D) O emprego do mesmo tipo de cirurgia em dois crânios de períodos históricos distintos.
  - (E) O enterro dos restos mortais de dois irmãos que moravam em Israel, no Oriente Médio.
04. O uso de formas linguísticas, tais como: “aparentemente” (linha 07); “parece provável” (linha 22) e “provavelmente” (linha 24), confere, ao longo do texto,
- (A) um sentido de expectativa.
  - (B) um sentido de desejo.
  - (C) um sentido de prognóstico.
  - (D) um sentido de variabilidade.
  - (E) um sentido de hipótese.
05. Sobre os crânios israelense e italiano, é possível afirmar que
- (A) os dois procedimentos foram bem sucedidos, no caso do crânio italiano.
  - (B) a paciente italiana, após o segundo procedimento, foi enterrada junto ao marido.
  - (C) a cor e o chanfro das bordas do buraco do crânio israelense indicam morte.
  - (D) a paciente italiana realizou pelo menos dois procedimentos cirúrgicos, mas sem ficar clara a razão.
  - (E) os dois irmãos foram inicialmente enterrados juntos porque eram nobres e ricos.
06. Levando-se em conta o trecho “aparentemente se submeteu de forma voluntária a esse procedimento” (linha 07), julgue os itens abaixo:
- I. O pronome ‘se’ deve vir após a forma verbal ‘submeteu’;
  - II. O item gramatical ‘a’ deve ser acentuado com acento grave;
  - III. O vocábulo ‘voluntária’ é acentuado porque termina em ditongo oral átono.
- Marque a opção CORRETA:
- (A) Somente o item I está correto.
  - (B) Somente o item II está correto.
  - (C) Somente o item III está correto.
  - (D) Todos os itens estão corretos.
  - (E) Todos os itens estão incorretos.

07. A palavra abaixo que é acentuada exatamente pela mesma regra de “Necrópole” (linha 03) é:
- (A) visíveis (linha 06).
  - (B) microscópicas (linha 08).
  - (C) crânio (linha 15).
  - (D) evidências (linha 29).
  - (E) Médio (linha 29).
08. A partir do trecho “A hipótese dos pesquisadores do crânio israelense é de que as condições econômicas e o status social do falecido tenham lhe proporcionado mais recursos para combater sua doença” (linhas 30 e 31), julgue os itens abaixo:
- I. O pronome ‘lhe’ pode também vir, hifenizado, após a forma verbal ‘tenham’;
  - II. O pronome ‘lhe’ pode também vir, hifenizado, após a forma verbo-nominal ‘proporcionado’;
  - III. A troca da forma verbal ‘combater’ por ‘o combate’ exige obrigatoriamente que o trecho seja assim reescrito: “para o combate à sua doença”.
- Marque a opção CORRETA:
- (A) Somente o item I está correto.
  - (B) Somente o item II está correto.
  - (C) Somente o item III está correto.
  - (D) Todos os itens estão corretos.
  - (E) Todos os itens estão incorretos.
09. A partir do trecho “[...] o que teria dado acesso à cirurgia” (linhas 31 e 32), julgue os itens abaixo:
- I. O pronome ‘o’ retoma o trecho “as condições econômicas e o status social do falecido tenham lhe proporcionado mais recursos para combater sua doença”;
  - II. O acento grave se justifica porque a palavra ‘acesso’ exige a preposição ‘a’ e o substantivo feminino ‘cirurgia’ admite a anteposição o artigo feminino ‘a’;
  - III. A locução verbal ‘teria dado’ indica de um ponto de vista semântico que a ação descrita está na esfera do hipotético.
- Marque a opção CORRETA:
- (A) Somente o item I está correto.
  - (B) Somente o item II está correto.
  - (C) Somente o item III está correto.
  - (D) Todos os itens estão corretos.
  - (E) Todos os itens estão incorretos.
10. A paráfrase para o trecho “Contudo, já que não existem sinais de crescimento ósseo pós-operatório, parece provável que o paciente tenha morrido ou durante a cirurgia ou logo após” (linhas 21 e 22) que mais preserva o sentido original e mantém a correção gramatical é:
- (A) No entanto, como não há sinais de crescimento ósseo pós-operatório, provavelmente o paciente morreu ou durante a cirurgia ou logo após.
  - (B) Sobretudo porque não existem sinais de crescimento ósseo pós-operatório, afirma-se que o paciente tenha morrido ou durante a cirurgia ou logo após.
  - (C) Malgrado o paciente ter morrido ou durante a cirurgia ou logo após, não haviam sinais de crescimento ósseo pós-operatório.
  - (D) Apesar de não existir sinais de crescimento ósseo pós-operatório, o paciente deve ter morrido ou durante a cirurgia ou logo após.
  - (E) Não obstante a não existência de sinais de crescimento ósseo pós-operatório, pode-se afirmar que o paciente tenha morrido ou durante a cirurgia ou logo após.

**LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO**

11. A posse dar-se-á pela assinatura do respectivo termo, no qual deverão constar as atribuições, os deveres, as responsabilidades e os direitos inerentes ao cargo ocupado. Conforme dispõe a Lei nº 8.112/1990, a posse deverá ocorrer no prazo de:
- (A) 30 contados da publicação do ato de provimento.
  - (B) 20 dias contados da publicação do ato de provimento.
  - (C) 60 dias contados da publicação do ato de provimento.
  - (D) 15 dias contados da publicação do ato de provimento.
  - (E) 45 dias contados da publicação do ato de provimento.
12. Marque a opção que, de acordo com a Lei nº 8.112/1990, NÃO é um requisito para a investidura em cargo público:
- (A) Nacionalidade brasileira.
  - (B) Gozo dos direitos políticos.
  - (C) Quitação com as obrigações militares e eleitorais.
  - (D) Nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo.
  - (E) Idade mínima de 21 anos.
13. A Lei nº 8.112/1990 trata do regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Para os efeitos desta lei, servidor é:
- (A) O cidadão eleitor.
  - (B) A pessoa legalmente investida em cargo público.
  - (C) O jovem aprendiz.
  - (D) O empregado contratado por particular.
  - (E) O indivíduo inscrito em conselho profissional.
14. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei, recebe o nome de:
- (A) indenização.
  - (B) gratificação.
  - (C) vencimento.
  - (D) ajuda de custo.
  - (E) licença.
15. A vacância ocorre quando o cargo público é desocupado, isto é, se torna vago. Com base nessa informação, marque qual das opções abaixo corresponde a uma situação da qual NÃO decorrerá a vacância do cargo público:
- (A) exoneração.
  - (B) demissão.
  - (C) aposentadoria.
  - (D) falecimento.
  - (E) férias.

16. No que diz respeito ao regime disciplinar previsto pela Lei nº 8.112/1990, marque a opção que indica a penalidade disciplinar que deverá ser aplicada por escrito, no caso de inobservância de dever funcional previsto em lei, quando não se justifique imposição de penalidade mais grave ao servidor:
- (A) advertência.
  - (B) suspensão.
  - (C) demissão.
  - (D) cassação de aposentadoria.
  - (E) destituição de cargo em comissão.
17. João, jovem interessado na carreira de servidor público da União, foi indagar sua colega de faculdade Maria a respeito das regras aplicáveis à validade do concurso público no Brasil. Para responder corretamente ao que foi perguntado por João, Maria deve afirmar que:
- (A) o concurso público pode ter validade de até 2 anos, podendo ser prorrogado uma única vez.
  - (B) o concurso público pode ter validade de até 1 ano, mas não se admite prorrogação.
  - (C) o concurso público pode ter validade de até 3 anos, podendo ser prorrogado uma única vez.
  - (D) o concurso público pode ter validade de até 2 anos, não sendo possível nenhuma prorrogação.
  - (E) o concurso público não possui prazo de validade.
18. Para efeitos da Lei nº 8.112/1990, “a \_\_\_\_\_ é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede”. Marque a opção que preenche CORRETAMENTE o espaço da mencionada assertiva:
- (A) remoção.
  - (B) redistribuição.
  - (C) substituição.
  - (D) recondução.
  - (E) reintegração.
19. É um dos deveres do servidor, expressamente previsto na Lei nº 8.112/1990:
- (A) Exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo.
  - (B) Cumprir as ordens superiores, mesmo quando forem manifestamente ilegais.
  - (C) Opor resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço.
  - (D) Recusar fé a documentos públicos.
  - (E) Aceitar comissão, presente ou vantagem de qualquer espécie, em razão de suas atribuições.
20. Marque a opção que completa corretamente a seguinte assertiva:
- “Estágio Probatório: período de \_\_\_\_\_, contados a partir da data de início do efetivo exercício, no qual se avalia a aptidão e a capacidade apresentada pelo servidor para o desempenho das funções relativas ao cargo de provimento efetivo para o qual foi nomeado”. (disponível em: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/manual-do-servidor/servidor-ativo/6-estagio-probatorio-eestabilidade/estagio-probatorio>. Acesso em 21/03/2023).
- (A) 12 meses.
  - (B) 24 meses.
  - (C) 18 meses.
  - (D) 36 meses.
  - (E) 48 meses.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

Use o enunciado abaixo para responder às questões 21 e 22.

Na via de tráfego de membrana, as vesículas ligadas à membrana brotam do aparelho de Golgi e são transportadas para a superfície celular, onde se fundem com a membrana plasmática. Imagine que você descobriu um novo composto que bloqueia a fusão de tais vesículas com a membrana plasmática. Você trata as células no início da fase G2 do ciclo celular com o composto e descobre que elas não conseguem entrar em mitose. Você, então, imagina ter identificado um novo ponto de verificação (*check point*) do ciclo celular envolvido no monitoramento do crescimento de membranas para garantir que as células só entrem em mitose quando tenha ocorrido crescimento de membrana suficiente.

21. Você pode testar se as células entraram em mitose:

- I. Determinando se ocorreu condensação cromossômica;
- II. Medindo os níveis de atividade M-Cdk;
- III. Testando se as células replicaram seu DNA.

Assinale a opção CORRETA:

- (A) Somente o item I está correto.
  - (B) Somente os itens I e II estão corretos.
  - (C) Somente os itens I e III estão corretos.
  - (D) Somente os itens II e III estão corretos.
  - (E) Os itens I, II e III estão corretos.
22. Para explicar como um sinal de ponto de verificação é gerado, você supõe que o bloqueio da fusão das vesículas com a membrana plasmática causa acúmulo de vesículas no citoplasma. As vesículas não fundidas enviam um sinal repressor que bloqueia a entrada em mitose. O mecanismo de sinalização de ponto de verificação conhecido que seria análogo a isso é:
- (A) O bloqueio da coesão cromossômica leva a cromossomos livres que bloqueiam a fase S.
  - (B) Os cromossomos duplicados enviam um sinal que desencadeia a entrada em mitose.
  - (C) Cinetocoros não ligados aos microtúbulos enviam um sinal que bloqueia a anáfase.
  - (D) Os cromossomos não condensados enviam um sinal que bloqueia a entrada na fase S.
  - (E) As opções A e B estão corretas.
23. Assinale a opção que apresenta a ASSOCIAÇÃO CORRETA quando ligamos cada parte da planta, na coluna da esquerda, com a descrição apropriada na coluna da direita, dispostas no quadro abaixo.

Parte da Planta	Descrição
1- meristema apical	A. crescimento secundário massivo
2- meristema lateral	B. fonte de crescimento primário
3- xilema	C. distribuição de açúcares
4- floema	D. fonte de crescimento secundário
5- cilindro vascular	E. distribuição de água
6- lenho	F. coluna central nas raízes

- (A) 1B; 2D; 3E; 4C; 5F; 6A
- (B) 1B; 2E; 3D; 4C; 5F; 6A
- (C) 1D; 2B; 3D; 4E; 5A; 6F
- (D) 1C; 2D; 3E; 4F; 5A; 6B
- (E) 1A; 2D; 3E; 4B; 5F; 6C

24. Muitos avanços importantes na biologia celular dependeram de avanços técnicos na microscopia. Isso foi particularmente verdadeiro no caso do citoesqueleto, a dinâmica rede de fibras citoplasmáticas que é responsável pela motilidade celular e movimento dos cromossomos durante a mitose. Os dois componentes principais do citoesqueleto – filamentos de actina e microtúbulos — montam-se pela polimerização de subunidades individuais. Os filamentos de actina e os microtúbulos foram vistos pela primeira vez por microscopia eletrônica, que mostraram que eles têm diâmetros de 7 nm e 25 nm, respectivamente, e podem formar polímeros muito longos. Desenvolvimento posterior de técnicas de microscopia de luz para geração de imagens individuais de microtúbulos e filamentos de actina em condições naturais revolucionaram o campo. Imagine que você está desenvolvendo técnicas para visualizar filamentos de actina por microscopia de luz pela primeira vez. Considerando as seguintes abordagens abaixo, a escolhida seria:

- I. Montagem de filamentos de actina a partir de subunidades marcadas com fluorescência e visualização com um microscópio de fluorescência;
- II. Visualização de filamentos de actina usando microscopia de contraste por interferência diferencial;
- III. Combinação das técnicas de microscópicas de luz padrão com processamento de imagem digital para aumentar a resolução dos filamentos de actina.

A opção CORRETA é:

- (A) Somente o item I está correto.
- (B) Somente o item II está correto.
- (C) Somente o item III está correto.
- (D) Somente os itens I e II estão corretos.
- (E) Os itens I, II e III estão corretos.

25. O estudo de peças histológicas por meio de microscopia óptica exige cortes muito finos de tais peças para que as mesmas sejam atravessadas pela luz e percebidas pelo observador. Cortes tão finos assim são incolores e praticamente invisíveis. Para contornar esse problema em potencial, alguns corantes, como hematoxilina e eosina (H&E), são utilizados. A hematoxilina tem caráter básico, enquanto a eosina tem caráter ácido. Com base nisso, espera-se que estruturas ácidas sejam coradas em roxo, em peças histológicas submetidas a protocolo de coloração pelo método H&E. De fato, o núcleo celular, que contém DNA, sempre aparece roxo em células coradas por este método. Às vezes, no entanto, observa-se o citoplasma também corado em roxo ao microscópio óptico, como resultado da coloração por hematoxilina. É CORRETO afirmar que a ocorrência de tal fenômeno deve-se à produção elevada de:

- (A) Coenzimas, ricas em grupo heme.
- (B) Proteínas, por poliribossomos.
- (C) Peroxissomos ricos em peróxidos.
- (D) Complexo de Golgi rico em carboidratos.
- (E) Vacúolos ricos em lipídios.

26. Você deseja preparar 2 L de uma solução tampão de fosfato de sódio, pH 8,0. Para tanto, você dispõe de duas soluções: **A** e **B**. A solução **A** é uma solução estoque 1 M de fosfato de sódio monobásico ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ) e a solução **B** é uma solução estoque 1 M de fosfato de sódio dibásico ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ). Que volumes de cada solução devem ser combinados para se alcançar o volume de tampão desejado?

**Dado:**

- 1-  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  em água dissocia-se em  $\text{Na}^+$  e  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  e este dissocia-se, posteriormente, e  $\text{HPO}_4^{2-} + \text{H}^+$  e tem um  $\text{pK}_a$  de 6,82 a 25 °C.
- 2- antilog 1,18 = 15,14

- (A) 1, 876 L de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  e 0,124 L de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$
- (B) 1, 700 L de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  e 0,300 L de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$
- (C) 1, 250 L de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  e 0,250 L de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$
- (D) 0, 125 L de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  e 1,875 L de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$
- (E) 1, 560 L de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  e 0,150 L de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$

27. Um estudante de biologia prepara uma solução 2,5 M de NaCl para uma aula prática de extração de DNA. Porém, o professor da disciplina prefere utilizar tal solução não em termos de concentração molar, mas de porcentagem. Por esse motivo, pede ao aluno para colocar no rótulo do frasco a porcentagem de NaCl contido na solução. A opção que traz a porcentagem CORRETA é:
- (A) 8,6 %  
 (B) 12,8 %  
 (C) 15,4 %  
 (D) 14,6 %  
 (E) 10 %
28. Em laboratórios de microbiologia, é comum a diluição de Culturas bacterianas para a obtenção de concentrações celulares desejadas. Considere a tabela abaixo que traz informações sobre a quantidade de bactéria em uma dada cultura em função da quantidade de tempo de inoculação de bactérias e da densidade óptica em comprimento de onda de 550 nm ( $OD_{550}$ ) realizada em espectrofotômetro.

Horas após inoculação	$OD_{550}$	Bactérias/mL
0	0,008	$2,1 \times 10^7$
1	0,020	$4,5 \times 10^7$
2	0,052	$1,0 \times 10^8$
3	0,135	$2,6 \times 10^8$
4	0,200	$4,0 \times 10^8$
5	0,282	$5,8 \times 10^8$
6	0,447	$9,6 \times 10^8$
7	0,661	$1,5 \times 10^9$
8	1,122	$2,0 \times 10^9$

Considere que no tempo  $t = 3$  horas, 3,5 mL de cultura tenham sido retirados e centrifugados e que após a centrifugação, o sobrenadante tenha sido desprezado, sendo as bactérias imediatamente ressuspensas em 7 mL de meio de cultura fresco. A NOVA concentração bacteriana será:

- (A)  $1,0 \times 10^8$  bactérias/ mL  
 (B)  $1,0 \times 10^7$  bactérias/ mL  
 (C)  $1,5 \times 10^8$  bactérias/ mL  
 (D)  $2,0 \times 10^7$  bactérias/ mL  
 (E)  $1,3 \times 10^8$  bactérias/ mL
29. Em um teste para ingresso como estagiário em um laboratório de patologia humana, um estudante de biologia recebeu três amostras de tecidos não identificadas e a incumbência de descobrir os órgãos de origem de cada uma delas. A análise das peças revelou o seguinte:

Peça 1- epitélio simples ciliado e pseudoestratificado;

Peça 2- epitélio estratificado transicional;

Peça 3- tecido notavelmente muscular, porém com núcleos centrais distribuídos em fibras bifurcadas.

Sabendo-se que o estudante respondeu CORRETAMENTE sobre a origem de cada tecido, a opção abaixo que traz a resposta do aluno para as peças 1, 2 e 3, respectivamente é:

- (A) Fígado, baço e olho.  
 (B) Coração, pulmão e traqueia.  
 (C) Coração, traqueia e bexiga.  
 (D) Pulmão, rins e fígado.  
 (E) Traqueia, bexiga e coração.

30. Um técnico de laboratório recebeu certa massa de NaCl (peso molecular 58,44) para fazer uma solução 10% desse sal. Depois que a solução foi feita o técnico pediu a um estagiário para calcular a concentração molar da mesma. A opção que traz a CONCENTRAÇÃO MOLAR CORRETA é:

- (A) 0,5 M
- (B) 1,0 M
- (C) 0,7 M
- (D) 2,0 M
- (E) 1,7 M

31. Um pesquisador, em coleta de campo, encontrou uma planta da qual precisava fixar a flor para estudos anatômicos posteriores, pois, muitas vezes, a secagem usual das coletas torna o material difícil de estudar, devido ao seu achatamento. Ele entende que o material pode ser preservado em álcool 70%, entretanto, existe uma solução que oferece melhor fixação, para uma posterior transferência para um preservador. Estamos nos referindo a:

- (A) F.A.A
- (B) B.D.A
- (C) Ácido crômico
- (D) Lugol acético
- (E) Tanseau

32. Algas são componentes importantes dos ecossistemas aquáticos, produzindo oxigênio e servindo como alimento para animais aquáticos. Considerando: a) que as algas, em geral, são mais abundantes e diversificadas no meio aquático; e b) as algas de águas continentais (pântanos, lagoas, lagos, represas e rios) e algas marinhas bentônicas, leia os itens abaixo em relação aos métodos de coleta, preservação e fixação de seus representantes:

- I. Especificamente para o estudo de fitoflagelados, aconselha-se, fixar o material com lugol acético, que preserva melhor cílios e flagelos;
- II. O método mais simples de coletar algas planctônicas consiste em passar um frasco aberto em meio à massa visível de algas ou, mesmo na água, aparentemente sem elas, enchendo-o aproximadamente até a metade;
- III. A fixação e a preservação de amostras de algas devem ser feitas o mais breve possível e até 48 horas depois do momento da coleta.

A opção CORRETA é:

- (A) Somente os itens I e II são verdadeiros.
- (B) Somente os itens I e III são verdadeiros.
- (C) Somente os itens II e III são verdadeiros
- (D) Somente o item III é verdadeiro.
- (E) Os itens I, II e III são verdadeiros.

33. Um herbário consiste de coleções de material botânico provenientes de várias regiões geográficas. O herbário mais antigo no Brasil é o Herbário do Museu Nacional no Rio de Janeiro ®, fundado em 1831. A partir da instalação do Herbário R, outros herbários foram surgindo com a necessidade de se conservar os registros das floras das regiões. As funções principais de um herbário são enumeradas a seguir:

- I. Conservar em seu acervo exemplares de plantas, identificados se possível, até nível de espécies;
- II. Fornecer identificação de plantas, através de seus taxonomistas, aos pesquisadores não taxonomistas que precisem das informações na elaboração de trabalhos técnicos;
- III. Servir como centro de treinamento em botânica, especialmente para os interessados em trabalhar com taxonomia;
- IV. Prover ajuda na elaboração de projetos ou trabalhos científicos ou não sobre a flora da região.

Assinale a opção CORRETA.

- (A) Os itens I; II; III e IV estão corretos.
- (B) Somente os itens II, III e IV estão corretos.
- (C) Somente os itens I; III e IV estão corretos.
- (D) Somente os itens I; II e IV estão corretos.
- (E) Somente os itens I; II e III estão corretos.

34. Biossegurança é um conjunto de medidas necessárias para a manipulação adequada de agentes biológicos, químicos, genéticos, físicos (elementos radioativos, eletricidade, equipamentos quentes ou de pressão, instrumentos de corte ou pontiagudos, vidrarias), dentre outros, para prevenir a ocorrência de acidentes e, conseqüentemente, reduzir os riscos inerentes às atividades desenvolvidas, bem como proteger a comunidade e o ambiente. Devemos seguir essas medidas para desenvolver um trabalho seguro de forma individual e coletiva. Ao técnico, é recomendado no trabalho em laboratório:

- I. Conhecer todos os detalhes do experimento que irá realizar e ter conhecimento sobre as propriedades das substâncias a serem utilizadas;
- II. Familiarizar-se com a teoria relativa ao tópico em estudo e ter um protocolo experimental escrito envolvendo todas as atividades a serem realizadas;
- III. Em caso de derramamento de amostras (culturas de microrganismos), o local deverá ser coberto com desinfetante pelo tempo de 15 minutos, e, em seguida, lavar bem as mãos com água e sabão;
- IV. Após a realização de práticas, os materiais usados, tais como: pipetas, bastão de vidro, tubos de ensaio, lâminas e lamínulas, devem ser colocados em recipientes (provetas, cubas ou outros) com desinfetante e deixados sobre as bancadas ou na pia.

Assinale a opção CORRETA.

- (A) Somente os itens I; III e IV estão corretos.
- (B) Somente os itens II, III e IV estão corretos.
- (C) Somente os itens III e IV estão corretos.
- (D) Somente os itens I, II e III estão corretos.
- (E) Somente os itens II e IV estão corretos.

35. O laboratório é o lugar apropriado para a realização de experimentos, possuindo local específico para manipulação das substâncias tóxicas e voláteis, que dispõe de sistema próprio de exaustão de vapores. Há um grande número de substâncias que possuem os mais variados níveis de toxicidade e periculosidade, sendo bastante vulnerável a acidentes, desde que não se trabalhe com as devidas precauções. Os materiais resultantes das aulas práticas ou atividades de pesquisa devem ter o devido destino e descarte, a fim de não contaminar o meio ambiente e a comunidade em geral. Com relação aos descartes de material biológico, leia os itens abaixo:

- I. Materiais contaminados, tais como: culturas e meios contaminados, sangue e derivados, devem ser descontaminados por autoclavagem, respeitando o tempo de exposição para cada organismo;
- II. Nos casos em que se utilizam materiais contaminados para a confecção de lâminas histológicas, as mesmas devem ser incubadas com solução de hipoclorito de sódio a 5% em diluição de 1:10;
- III. Materiais perfurantes e cortantes devem ser acondicionados em caixa de papelão rígido identificadas devem ser encaminhados para descarte especializado;
- IV. Resíduos que apresentem solventes orgânicos, íons de metais pesados, óleos e gorduras devem ser acondicionados em frasco adequado e identificados com informações referentes ao conteúdo do frasco.

Assinale a opção CORRETA.

- (A) Somente os itens I e IV são verdadeiros.
- (B) Somente os itens II; III e IV são verdadeiros.
- (C) Somente os itens I; II e III são verdadeiros.
- (D) Somente os itens I e II são verdadeiros.
- (E) Somente os itens I; II e IV são verdadeiros.

36. As soluções devem ser preparadas exclusivamente por pessoas com treinamento em técnicas básicas de laboratório, o qual deve ser minimamente equipado com aparelhagem adequada, incluindo balança de precisão e capela para manuseio de substâncias nocivas e tóxicas. Algumas células vegetais são melhores identificadas quando coradas com corantes adequados e preparados na proporção correta. Leia as proposições abaixo sobre o uso de corantes em cortes vegetais:

- I. O corante azul de astracora em azul a parede secundária (celulósica) das células vegetais. Para o preparo da solução alcoólica a 1%, dissolver 2g do corante azul de astra em 200ml (volume final) de álcool etílico a 50% e agitar durante 5 minutos. Filtrar e estocar;
- II. O corante fucsina básica cora em vermelho ou rosa escuro a parede primária (lignificada) das células vegetais. Dissolver 1g do corante fucsina básica em 200 ml (volume final) de álcool etílico a 50% e agitar durante 5 minutos. Filtrar e estocar;

III. Verde firme (fast green) cora em verde a parede primária (celulósica) das células vegetais. Para o preparo da solução de trabalho concentrada, dissolver completamente 1g do corante verde firme em uma mistura de 200ml (volume final) de álcool etílico a 50% (ou mais adequadamente), em uma mistura de 200 ml de álcool etílico absoluto e metilcelosolve na proporção de 1:1), filtrar e estocar em frasco âmbar.

Assinale a opção CORRETA.

- (A) Somente a proposição I está correta.
- (B) Somente a proposição II está correta.
- (C) Somente a proposição III está correta.
- (D) Somente as proposições II e III estão corretas.
- (E) Somente as proposições I e II estão corretas.

37. Um pesquisador irá a campo para realizar a coleta de amostras de água, sedimento, solo e ar. Desta forma, ele precisará de alguns equipamentos e materiais de consumo. Com base nisso, avalie as afirmativas abaixo:

- I. Para realizar a amostragem de solo, o pesquisador deverá levar os seguintes equipamentos: pá, balde, sacos plásticos e etiquetas de identificação, apenas;
- II. Para realizar a amostragem de solo, o pesquisador deverá levar os seguintes equipamentos: pá, trado, balde, sacos plásticos e etiquetas de identificação;
- III. Antes da coleta de solo é necessário manter intactos a vegetação, a serapilheira, os galhos e as pedras, se houver;
- IV. Para realizar a amostragem de água, o pesquisador deverá levar os seguintes equipamentos: haste de coleta, coletor de profundidade, frascos de coleta e etiquetas de identificação;
- V. As amostras de água podem ser mantidas congeladas, refrigeradas ou mesmo expostas à luz solar, a depender das análises pretendidas;
- VI. Por se tratar de amostras não-vivas, os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são desnecessários.

Assinale a opção CORRETA.

- (A) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, IV e VI são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, III, IV, V e VI são verdadeiras.

38. Acidentes em laboratórios ocorrem frequentemente em virtude da pressa excessiva na obtenção de resultados. Todo aquele que trabalha em laboratório deve ter responsabilidade no seu trabalho e evitar atitudes ou procedimentos apressados que possam acarretar acidentes e possíveis danos para si e para os demais. O Técnico do laboratório deve, portanto, adotar sempre uma atitude atenciosa, cuidadosa e metódica no que faz. Sobre os acidentes mais comuns em laboratório, analise os itens abaixo e em seguida escolha a opção INCORRETA.

- (A) Ácidos nos olhos – nos laboratórios, existem lavadores de olhos acoplados aos chuveiros de emergência. A lavagem deve ser feita por quinze minutos e logo após deve ser aplicada uma solução de bicarbonato de sódio a 1%.
- (B) Queimaduras por ácidos – secar o local e lavar em seguida com água em abundância por cerca de cinco minutos. Em seguida, lavar com uma solução saturada de bicarbonato de sódio. Secar, aplicando, posteriormente, mertiolate.
- (C) Queimaduras causadas por calor seco (chama e objetos aquecidos) – no caso de queimaduras leves, aplicar pomada de picrato de butesina. No caso de queimaduras graves, elas devem ser cobertas com gaze esterilizada umedecida e o acidentado deve ser encaminhado ao hospital mais próximo.
- (D) Alcalis nos olhos – nos laboratórios, existem lavadores de olhos acoplados aos chuveiros de emergência. A lavagem deve ser feita por quinze minutos e logo após deve ser aplicado a solução de ácido acético a 1%.
- (E) Queimaduras por alcalis – lavar a região atingida imediatamente com bastante água, durante cinco minutos. Tratar com solução de ácido acético 1% e novamente lavar com água. Secar, aplicando, posteriormente, mertiolate.

39. De acordo com a normativa ABNT NBR 10.004/2004, os resíduos são classificados em função dos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde, como também em função da sua natureza e origem. Em relação aos riscos, os resíduos sólidos podem ser classificados em:

- a) Resíduos classe I – Perigosos;
- b) Resíduos classe II – Não perigosos;
  - Resíduos classe II A – Não inertes;
  - Resíduos classe II B – Inertes.

Com base nisso, avalie os itens abaixo:

- I. São caracterizados como Resíduos classe I – Perigosos, aqueles que possuem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- II. São caracterizados como Resíduos classe I – Perigosos, aqueles que possuem duas ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- III. Os Resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;
- IV. Os Resíduos classe II B – Inertes podem ser quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor;
- V. Apenas os Resíduos classe II B – Inertes não oferecem riscos aos seres vivos ou ao meio ambiente;
- VI. Os Resíduos Classe II A – Não inertes e Resíduos classe II B – Inertes não oferecem riscos aos seres vivos ou ao meio ambiente.

Assinale a opção que contém apenas os itens FALSOS.

- (A) I e II.
- (B) I; III e IV.
- (C) I; IV; V e VI.
- (D) II; V e VI.
- (E) II; III; V e VI.

40. O Manual de Boas Práticas em Laboratório da UFPI (2018) apresenta os principais materiais e equipamentos de laboratório. Associe corretamente os materiais e equipamento de laboratório e suas respectivas funções:

MATERIAIS/EQUIPAMENTOS		FUNÇÕES	
I.	Béquer	A	É um instrumento destinado ao exame de pares de fotografias ou imagens vistas de pontos diferentes, resultando numa impressão mental de uma visão tridimensional.
II.	Erlenmeyer	B	Usada para calcinações (até 1500°C).
III.	Kitassato	C	Utilizado juntamente com o funil de Buchner para filtração a vácuo.
IV.	Bico de Bunsen	D	Usado para aquecimento de líquidos, reações de precipitação, dentre outros.
V.	Bureta	E	Usada para secagem de materiais (até 200°C).
VI.	Estufa	F	Usado para aquecimentos em laboratório.
VII.	Mufla	G	Usada para medidas precisas de líquidos e em análise volumétrica.
VIII.	Microscópio	H	Usado para titulações e aquecimento de líquidos.
IX.	Estereoscópio	I	É o instrumento que serve para ampliar, com a finalidade de observação, a imagem de objetos minúsculos.
X.	Autoclave	J	Usado para esterilização úmida de materiais sob temperatura de 121°C a 1 atm durante 20 minutos.

Assinale a opção que apresenta a associação CORRETA.

- (A) I-A; II-B; III-C; IV-D; V-E; VI-F; VII-G; VIII-H; IX-I; X-J.
- (B) I-H; II-D; III-G; IV-J; V-C; VI-B; VII-F; VIII-A; IX-I; X-E.
- (C) I-D; II-H; III-C; IV-F; V-G; VI-E; VII-B; VIII-A; IX-I; X-J.
- (D) I-D; II-H; III-F; IV-C; V-G; VI-B; VII-E; VIII-A; IX-I; X-J.
- (E) I-D; II-H; III-C; IV-F; V-G; VI-E; VII-B; VIII-I; IX-A; X-J.

41. De acordo com a normativa ABNT NBR 10.004/2004, a periculosidade de um resíduo é a característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar: a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; e b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Com base nisso, avalie os itens abaixo:

- I. Toxicidade: Propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo;
- II. Agente tóxico: Qualquer substância ou mistura cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea tenha sido cientificamente comprovada como tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico);
- III. Toxicidade aguda: Propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar um efeito adverso grave, ou mesmo morte, em consequência de sua interação com o organismo, após exposição a uma única dose elevada ou a repetidas doses em curto espaço de tempo;
- IV. Agente teratogênico: Substâncias, misturas, agentes físicos ou biológicos cuja inalação, ingestão e absorção cutânea possa desenvolver câncer ou aumentar sua frequência. O câncer é o resultado de processo anormal, não controlado da diferenciação e proliferação celular, podendo ser iniciado por alteração mutacional;
- V. Agente mutagênico: Qualquer substância, mistura, organismo, agente físico ou estado de deficiência que, estando presente durante a vida embrionária ou fetal, produz uma alteração na estrutura ou função do indivíduo dela resultante;
- VI. Agente carcinogênico: Qualquer substância, mistura, agente físico ou biológico cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea possa elevar as taxas espontâneas de danos ao material genético e ainda provocar ou aumentar a frequência de defeitos genéticos;
- VII. Agente ecotóxico: Substâncias ou misturas que apresentem ou possam apresentar riscos para um ou vários compartimentos ambientais.

Assinale a opção que contém apenas os itens VERDADEIROS.

- (A) I; II e III.
- (B) II; III e VI
- (C) IV; V e VI
- (D) I; II; III e VII
- (E) Todos os itens são verdadeiros.

42. A coleta de material botânico, especialmente de fanerógamas, envolve etapas necessárias para se poder confeccionar uma boa exsicata, que será incorporada ao acervo de um herbário. De modo geral, se coleta plantas férteis (com flores e/ou frutos) pois esses órgãos são importantes para a correta classificação desse material. Uma planta foi coletada por um pesquisador e na caderneta estavam as seguintes informações:

*“Altura da planta, altura do tronco, presença de raízes escoras, número de folhas da copa, comprimento da lâmina da folha e do pecíolo, número de pares de folíolos, tamanho dos folíolos, comprimento da inflorescência, presença de espata, tipo de frutos e presença e distribuição de espinhos”.*

Pelos dados apresentados, podemos identificar que a planta coletada é:

- (A) Um Ipê.
- (B) Um cacto.
- (C) Um pinheiro.
- (D) Um cajueiro.
- (E) Uma palmeira.

43. A Lei do Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado, Lei Federal nº 13.123, de 20 de maio de 2015, também conhecida como Lei da Biodiversidade, regula o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição justa e equitativa de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Essa lei dispõe sobre:

- I. O acesso ao patrimônio genético brasileiro, bem de uso comum do povo encontrado em condições *in situ*, exceto as espécies domesticadas e populações espontâneas, ou mantido em condições *ex situ*.
- II. O conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, relevante à conservação da diversidade biológica, à integridade do patrimônio genético do País e à utilização de seus componentes;
- III. O acesso à tecnologia e à transferência de tecnologia para a conservação e a utilização da diversidade biológica;
- IV. A exploração econômica apenas do produto acabado oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado;
- V. A repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado, para conservação e uso sustentável da biodiversidade;
- VI. A remessa para o exterior de parte ou do todo de organismos, vivos ou mortos, de espécies animais, vegetais, microbianas ou de outra natureza, que se destine ao acesso ao patrimônio genético;
- VII. A implementação de tratados internacionais sobre o patrimônio genético ou o conhecimento tradicional associado aprovados pelo Congresso Nacional e promulgados;
- VIII. A lei da biodiversidade também se aplica ao Patrimônio Genético Humano.

Assinale a opção que contém apenas os itens VERDADEIROS.

- (A) I; II e III.
- (B) V; VI e VII.
- (C) II; III; V; VI e VII.
- (D) I; II; III; V; VI e VII.
- (E) Todos os itens são verdadeiros.

44. Leia as formulações abaixo e julgue-as como Verdadeiras(V) ou Falsas (F):

- ( ) No processo de conservação de material biológico por via úmida, injeta-se solução de formol 5% nas cavidades gerais do exemplar e, após tempo para fixação, o material deve ser mantido em solução de álcool 60%;
- ( ) A principal armadilha para captura de pequenos mamíferos de solo é a Sherman;
- ( ) Na preparação de uma coleção de aves, deve-se prevalecer meios de conservação e fixação úmidos.
- ( ) Em caso da perda do exemplar principal utilizado na descrição de uma espécie, seguindo solicitação e autorização da ICZN, podemos designar um novo exemplar principal que será considerado o paralectótipo.
- ( ) A captura de abelhas e posterior conservação em coleção zoológica se dá respectivamente, de modo principal, via armadilha luminosa e conservação úmida.

Marque a opção que avalia CORRETAMENTE as formulações acima:

- (A) F; F; F; F; V.
- (B) F; V; F; F; F.
- (C) F; V; F; V; V.
- (D) V; V; F; F; F.
- (E) F; V; V; F; V.

45. De acordo com a Resolução RDC 306 ANVISA de 2004, os resíduos também podem ser classificados em função de suas características específicas, cujo manejo demanda cuidados e métodos especiais de coleta, transporte e destinação final. Nesse grupo, estão compreendidos os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), os quais são resultantes de atividades exercidas nas atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana ou animal, assim como com estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, entre outros. Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) podem ser subdivididos em cinco diferentes grupos:

- Grupo A – Resíduos Infectantes;
- Grupo B – Resíduos químicos (perigosos e não perigosos);
- Grupo C – Rejeitos radioativos;
- Grupo D – Resíduos comuns;
- Grupo E – Resíduos perfurocortantes

Com base nisso, avalie os itens abaixo:

- I. São exemplos do Grupo A – Resíduos Infectantes: Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;
- II. São exemplos do Grupo B – Resíduos químicos (perigosos e não perigosos): Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- III. São exemplos do Grupo B – Resíduos químicos (perigosos e não perigosos): Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou a confirmação diagnóstica;
- IV. São exemplos do Grupo C – Rejeitos radioativos: Aqueles resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se, neste grupo, quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação;
- V. São exemplos do Grupo D: Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;
- VI. São exemplos do Grupo E – Resíduos perfurocortantes: Agulhas, ampolas, pipetas, lâminas de bisturi e vidro.

Assinale a opção que contém apenas os itens VERDADEIROS.

- (A) I; II e III.
- (B) II; III e VI.
- (C) I; IV e VI.
- (D) II; IV e VI.
- (E) I; IV; V e VI.

46. Com relação à fixação e à conservação de animais, leia os itens abaixo:

- I. Taxidermia é uma técnica de conservação de material zoológico que pode ser utilizada para todas as espécies animais;
- II. A fixação de lagartos é realizada colocando o animal diretamente em álcool a 70%;
- III. Nas coleções científicas e didáticas, devem os espécimes fixados conter informações como o nome do coletor, a data, o local dos espécimes coletados, as informações sobre coloração, morfometria, massa corpórea, entre outras.

Assinale a opção CORRETA:

- (A) Somente o item I está correto.
- (B) Somente o item II está correto.
- (C) Somente o item III está correto.
- (D) Somente o item I e III está correto.
- (E) Somente os itens II e III estão corretos.

47. A Lei do Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado, Lei Federal nº 13.123, de 20 de maio de 2015, também conhecida como Lei da Biodiversidade e a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, apresentam alguns conceitos e definições importantes para a Lei da Biodiversidade. Associe corretamente cada conceito e definição:

MATERIAIS/EQUIPAMENTOS		FUNÇÕES	
I.	Patrimônio Genético	A	Condições em que o patrimônio genético é mantido fora de seu habitat natural.
II.	Conhecimento Tradicional Associado	B	Condições em que o patrimônio genético existe em ecossistemas e habitats naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde naturalmente tenham desenvolvido suas características distintas próprias, incluindo as que formem populações espontâneas.
III.	Comunidade Tradicional	C	Transferência de amostra de patrimônio genético para instituição localizada fora do País com a finalidade de acesso, na qual a responsabilidade sobre a amostra é transferida para a destinatária.
IV.	Provedor de Conhecimento Tradicional Associado	D	População indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional que detém e fornece a informação sobre conhecimento tradicional associado para o acesso.
V.	Remessa	E	Grupo culturalmente diferenciado que se reconhece como tal, possui forma própria de organização social e ocupa e usa territórios e recursos naturais como condição para a sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição.
VI.	Condições <i>in situ</i>	F	Informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético.
VII.	Condições <i>ex situ</i>	G	Informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos.

A opção que apresenta a associação CORRETA é:

- (A) I-G; II-F; III-E; IV-D; V-C; VI-A; VII-B  
 (B) I-G; II-F; III-E; IV-D; V-C; VI-B; VII-A  
 (C) I-G; II-F; III-D; IV-E; V-C; VI-A; VII-B  
 (D) I-G; II-E; III-D; IV-F; V-C; VI-B; VII-A  
 (E) I-A; II-B; III-C; IV-D; V-E; VI-F; VII-G
48. Na Lei do Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado, Lei Federal nº 13.123, de 20 de maio de 2015, também conhecida como Lei da Biodiversidade a Repartição de Benefícios prevê que os benefícios resultantes da exploração econômica de produto acabado ou de material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético de espécies encontradas em condições *in situ* ou ao conhecimento tradicional associado, ainda que produzido fora do País, serão repartidos, de forma justa e equitativa, sendo que no caso do produto acabado o componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado deve ser um dos elementos principais de agregação de valor. Considere os seguintes itens:
- I. Estará sujeito à repartição de benefícios exclusivamente o fabricante do produto acabado ou o produtor do material reprodutivo, independentemente de quem tenha realizado o acesso anteriormente.
  - II. Os fabricantes de produtos intermediários e desenvolvedores de processos oriundos de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado ao longo da cadeia produtiva estarão isentos da obrigação de repartição de benefícios.
  - III. Quando um único produto acabado ou material reprodutivo for o resultado de acessos distintos, estes serão considerados cumulativamente para o cálculo da repartição de benefícios.
  - IV. As operações de licenciamento, transferência ou permissão de utilização de qualquer forma de direito de propriedade intelectual sobre produto acabado, processo ou material reprodutivo oriundo do acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado por terceiros são caracterizadas como exploração econômica isenta da obrigação de repartição de benefícios.
  - V. As microempresas, as empresas de pequeno porte, os microempreendedores individuais não estão isentos da repartição de benefícios.

VI. Na ausência de acesso a informações essenciais à determinação da base de cálculo de repartição de benefícios em tempo adequado, o pesquisador arbitrará o valor da base de cálculo de acordo com a melhor informação disponível, considerando o percentual previsto na Lei da Biodiversidade ou em acordo setorial, garantido o contraditório.

Assinale a opção que contém apenas os itens VERDADEIROS.

- (A) I e II.
- (B) I; II, III e IV.
- (C) I; II e IV.
- (D) V e VI.
- (E) Todos os itens são verdadeiros.

49. A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018 regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Associe corretamente cada conceito e definição:

I	Abrigo externo	A	Inclui agentes biológicos que representam grande ameaça para o ser humano e para os animais, implicando grande risco a quem os manipula, com grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro, não existindo medidas preventivas e de tratamento para esses agentes.
II	Armazenamento externo	B	Documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente.
III	Classe de risco 1	C	Guarda dos coletores de resíduos em ambiente exclusivo, com acesso facilitado para a coleta externa.
IV	Classe de risco 2	D	Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.
V	Classe de risco 3	E	Inclui os agentes biológicos conhecidos por não causarem doenças no homem ou nos animais adultos saudáveis.
VI	Classe de risco 4	F	Atividade de manuseio dos resíduos de serviços de saúde, cujas etapas são a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, transporte externo, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde.
VII	Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)	G	Inclui os agentes biológicos que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo potencial de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente é limitado, e para os quais existem medidas terapêuticas e profiláticas eficazes.
VIII	Manejo dos resíduos de serviços de saúde	H	Ambiente no qual ocorre o armazenamento externo dos coletores de resíduos.
IX	Logística reversa	I	Inclui os agentes biológicos que possuem capacidade de transmissão por via respiratória e que causam patologias humanas ou animais, potencialmente letais, para as quais existem usualmente medidas de tratamento ou de prevenção. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa.

A associação CORRETA é:

- (A) I-H; II-C; III-E; IV-G; V-I; VI-A; VII-B; VIII-F; IX-D.
- (B) I-A; II-B; III-C; IV-D; V-E; VI-F; VII-G; VIII-H; IX-I.
- (C) I-C; II-H; III-E; IV-G; V-I; VI-A; VII-B; VIII-F; IX-D.
- (D) I-H; II-C; III-A; IV-I; V-G; VI-E; VII-F; VIII-B; IX-D.
- (E) I-I; II-H; III-G; IV-F; V-E; VI-D; VII-C; VIII-B; IX-A.

50. A Portaria ICMBIO nº 748, de 19 de setembro de 2022, normatiza o uso e a gestão do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO. As atividades com finalidade científica, didática ou de conservação da biodiversidade, no território nacional e na zona econômica exclusiva, deverão ser autorizadas por meio do SISBIO. Considerando este documento, avalie os itens abaixo:

- I. A coleta de espécimes e de amostras biológicas de animais silvestres *in situ* não necessita de autorização via SISBIO;
- II. A captura ou marcação *in situ* de animais silvestres não necessita de autorização via SISBIO;
- III. A manutenção temporária de espécimes de animais silvestres em cativeiro necessita de autorização via SISBIO;
- IV. A pesquisa em unidade de conservação federal ou em cavidade natural subterrânea necessita de autorização via SISBIO;
- V. O manejo para conservação de fauna e flora silvestre *in situ* previsto em plano de ação nacional do Instituto Chico Mendes não necessita de autorização via SISBIO;
- VI. O registro voluntário com finalidade científica ou didática fora de unidades de conservação e de cavidades naturais subterrâneas não necessita de autorização via SISBIO.

Assinale a opção que contém apenas os itens VERDADEIROS.

- (A) I e II.
- (B) I; II e V.
- (C) III e IV.
- (D) VI.
- (E) Todos são verdadeiros.